

## SMART 2

Elektromos olajszivattyú olajkenéshez  
SW. Ver.1.10

Használati és karbantartási utasítás

Garancia információk

Tartalomjegyzék

1. Bemutató
2. Általános leírás
3. Termék és gép azonosítás
4. Műszaki specifikációk
5. Gép elemei
6. Kicsomagolás és felszerelés
7. Használati utasítás
8. Problémakezelés
9. Karbantartási eljárások
10. Kezelés, tárolás és szállítás
11. Üzemeltetési veszélyek
12. Elérhetőségek

Manufacturer	<b>DropsA SpA</b>
Product	<b>SMART2</b>
Year	<b>2005</b>
Certification	<b>CE</b>

# 1. Bemutató

Ez a Karbantartási és Kezelési Utasítás a Dropsa Smart 2 elektromos olajszivattyúra vonatkozik.

Ez az Utasítás fontos információkat tartalmaz az egészségügyi, munka- és balesetbiztonság megtartása érdekében, mely utasításokat a felhasználók, kezelők és karbantartók kell betartsanak.

## 2. Általános leírás

A Smart 2 elektromos olajszivattyút ipari alkalmazásokhoz, kenőolaj szállítására alkalmas. A fogaskerékszivattyú az egyvezetékes System 01 és System 33v Dropsa olajzórendszerekhez igazított.

A Smart 2 kétféle verzióban elérhető.

- Manuális Smart 2, amelyet az olajozott berendezés saját vezérlése irányít és ellenőriz
- Automata Smart 2, amely saját, beépített VIP05 jelzésű vezérlőegységgel szerelt.

### 2.1. Kenési vezérlőrendszer – alapvető működési elvek

Az automata Smart 2 szakaszos működési elven dolgozik, az alábbi három üzemi fázisban:

- Előkenés
- Kenés (kenés-állás)
- Standby állás

#### 2.1.1. Előkenés fázis

Ez a fázis az előre beállított kenési ciklusok (max.999 ciklus) szerint működő kenési folyamatot egészíti ki, a rendszer fesztelenítésével és ellenőrzésével.

Az Előkenés lezajlása:

- POWER-ON bekapcsolás
- RESET alapbeállítások
- Minden alkalommal, amikor új paraméter kerül beállításra.

Ha az Előkenés paraméter „0”-ra van beállítva, a szakaszos kenés csak Kenés-Állás/Állás-Kenés ciklusokból áll össze. (Lásd: START üzemmód).

#### 2.1.2. Kenés fázis

Ez a fázis az előre beállított vezérlési ütem alapján lezajló kenési félciklusokból áll össze, a rendszer működésének ellenőrzésével:

- a Kenés félciklusban a szivattyú olajat szállít a rendszerbe,
- az Állás félciklusban a szivattyú az időzítő által meghatározott ideig a kettő, vagy több Kenési félciklus között várakozik, vagy várakozik a Standby állapotra (ha csak 1 db kenési ciklus van beállítva),

A kenéshez három üzemmód állítható be:

- TIMER: a kenőanyag szállítása egyszerű időzítéssel állítható be
- PS: a kenőanyag szállítása a rendszer max. nyomásig történik
- SEP: a kenőanyag szállítás a mechanikus dugattyú háromszori elmozdulásáig tart

### 2.1.3. Standby

Ebben az fázisban a szivattyú a következő Kenési fázisig áll. Három módszerrel szabályozható a Standby időtartama:

- TIMER: időzített állási idő
- PULSE: egy impulzus jeladó által adott impulzusok számlálásával
- BOTH: a fenti két mód együttes/alternatív használata: a Kenési fázis indulását vagy az eltelt idő, vagy a lejárt impulzus-szám aktiválja

## 3. A gépezonosítás

Az azonosítás a szivattyú előlapján található, sárga címke alapján történik. Ez tartalmazza a termék gyári számát, a tápfeszültség és az üzemi paraméterek értékeit.

## 4. Műszaki specifikáció

### 4.1 Általános műszaki információk

Kenőanyag típus	Ásványi olaj
Kenőanyag viszkozitás	68 – 320 cSt
Üzemi hőmérséklet	+5 °C - + 60°C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C - + 60°C
Üzemi páratartalom	90% max.
Elektromos védelem	IP 55
Zajszint	<70 dB (A)

### 4.2 Elektromos szivattyú

Feszültség	110V/50Hz	110V/60Hz	230V/50Hz
Teljesítmény felvétel	162W	155W	150W
Névleges áramfelvétel	1,48 A		0,69 A
Max.nyomás	30 bar		
Tartálykapacitás	3 liter		
By-pass kalibráció	25 bar		
Nyomáskapcsoló kalibráció	18 bar		
Szigetelési osztály	B		
Forgásirány	Jobbra		
Fordulatszám 1/min	2 900	3 500	2 900
Max. üzemi idő folyamatos szállításkor	2 perc		
Min. Standby állásidő	A MIN idő legalább 5-szöröse		

### 4.3. Beépített akkumulátor (dátum-idő)

Az áramellátási hiba elleni védelemre egy lithium akkumulátor került beépítésre az idő és dátum adatok megőrzésére.

Feszültség	3,7 V
Kapacitás	800 mAh
Hőmérséklet	-50 °C - + 70 °C
Élettartam	5 év

## 5. A szivattyú felépítése

Az alaplapra az alábbi fontos elemek kerültek felszerelésre:

- átlátszó, UV-álló olajtartály
- kismegnyomású, nagyteljesítményű elektromos fogaskerékszivattyú
- Samba olajsztítmérő az olajkiürülés kijelzésére
- Nyomásmérő
- N.O. nyomáskapcsoló a rendszernyomás mérésére
- PCB elektronikus vezérlőpanel (csak Smart 2 automata modell esetén)

### 5.1. Manuális Smart 2

A manuális Smart 2 fedőlemeze alatt helyezkedik el az elektronikai panel, a nyomáskapcsoló és az elektronikus szintérzékelő.

Az előlapon az alábbi kezelőegységek találhatóak:

- nyomógomb a kézi indításhoz,
- LED kijelző a szivattyú üzemének kijelzésére



### 5.2. Az automata Smart 2 szivattyú

Az automata Smart 2 szivattyú fedőlemeze alatt egy VIP5 elektronikus vezérlőegység található, amely vezérli és ellenőrzi a szivattyú üzemét a ciklusokat, hibajelzéseket illetően.

Az előlapon az alábbi kezelőszervek találhatóak:

- 2-soros LCD kijelző
- Három nyomógomb a beállításokhoz,
- Reset gomb a visszaállításhoz



## 6. A szivattyú kicsomagolása és beépítése

### 6.1. Kicsomagolás

A beépítés helyén óvatosan távolítsuk el a csomagolást. Ellenőrizzük, hogy a szivattyú nem sérült-e a szállítás és tárolás során. Tekintve hogy a csomagolás egészségre és környezetre ártalmatlan, nincs szükség semmiféle speciális óvintézkedésre a kicsomagoláshoz. Helyi előírások viszont szabályozhatják a csomagolóanyagok kezelését.

### 6.2. A szivattyú beépítése

- a szivattyút a berendezés egy jól megközelíthető és elérhető helyére telepítsük, a későbbi ellenőrzést, feltöltést és karbantartást elősegítve.
- Hagyjunk legalább 100-100 mm szabad teret a szivattyú környezetében
- Ne telepítsük a szivattyút robbanásveszélyes, savas-lúgos vagy agresszív környezetbe, nagyobb vibrációnak kitett helyre
- A szivattyú beépítéséhez csak a gyárilag szállított keretet használja (ld. Méretek, 12.fejezet)

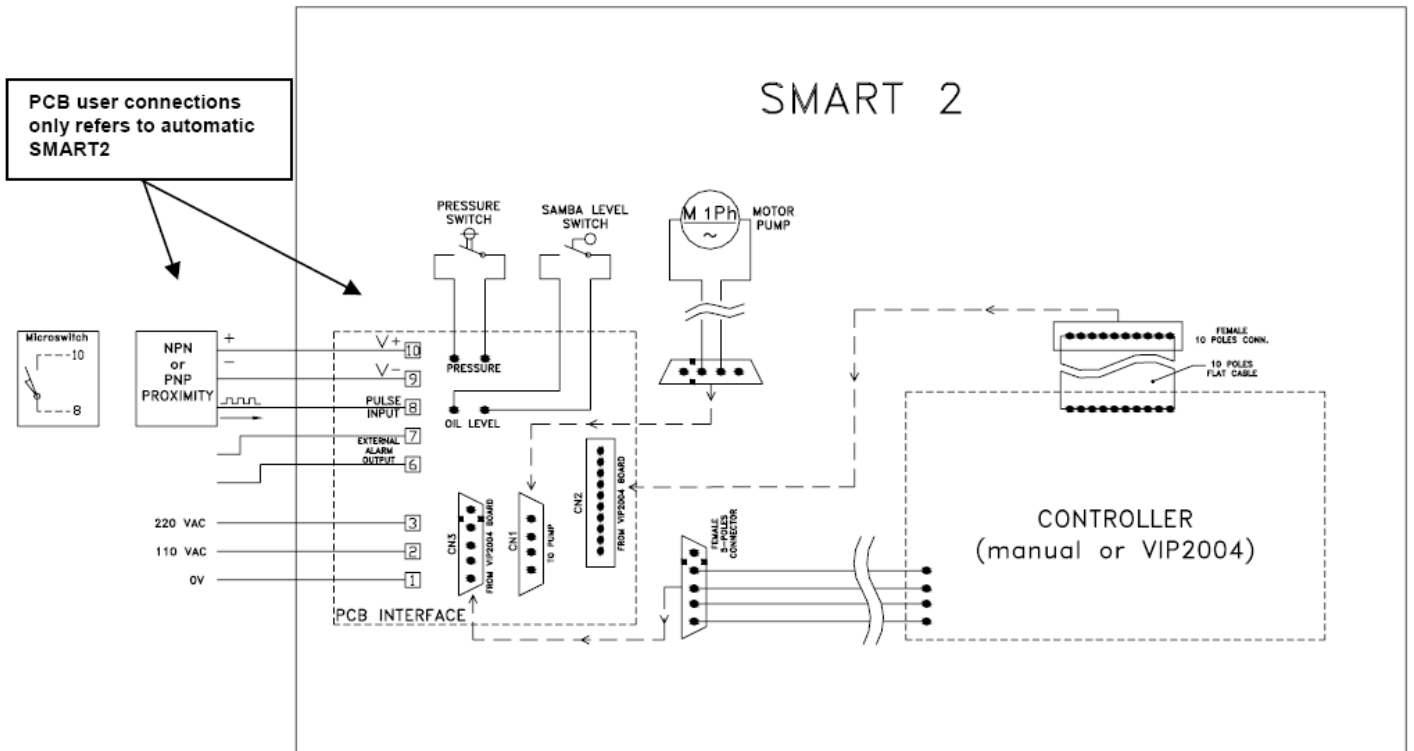
### 6.3. Hidraulikus bekötés

Csatlakoztassa a SMart 2-t a kenőrendszerhez, az alaplapon található csatlakozáson keresztül, a szivattyú jobb oldalán. A menetméret ¼" BSP.

## 6.4. Elektromos csatlakoztatás

### 6.4.1. Elektromos bekötési rajz

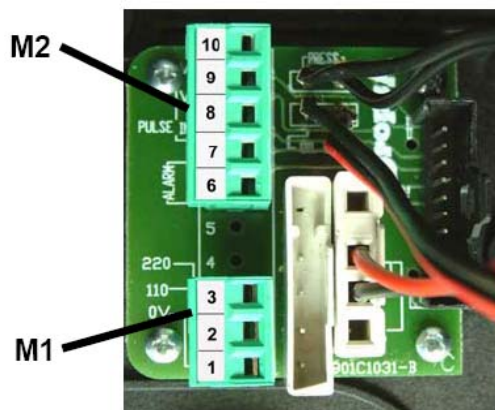
Az alábbiak szerint csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózatba:



Figyelem: a nyomást NPN/PNP mikrokapcsolón keresztül kell ellenőrizni.

### 6.4.2. Felhasználói csatlakozások

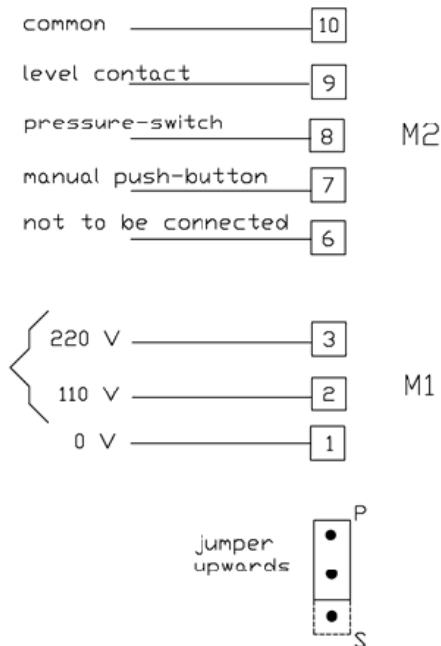
Az alábbi ábra mutatja a PCB elektronikai panel felhasználó számára kialakított csatlakozásokat a tápfeszültség, a külső jeladók számára.



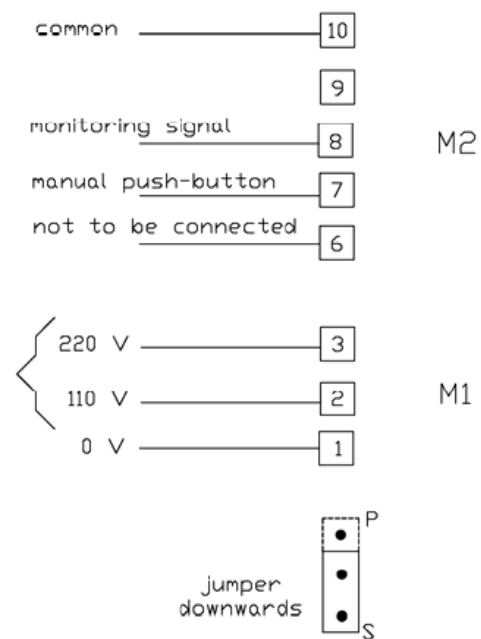
#### 6.4.2.1. Manuális Smart 2 csatlakozásai

Az M1 pont a tápfeszültség kapcsolódoboza, az M2 port a nyomáskapcsoló és az elektromos szintkapcsoló, valamint a kézi nyomógomb csatlakozási pontja. A független és soros kapcsolási üzemet a P-S jumper-rel és a bekötések megváltoztatásával lehet bekötni az alábbiak szerint.

Nyomáskapcsoló és elektromos szintkapcsoló független bekötése



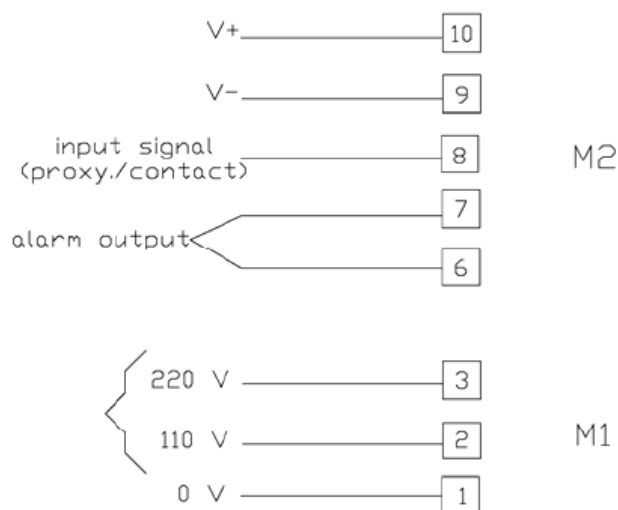
Nyomáskapcsoló és elektromos szintkapcsoló soros bekötése



#### 6.4.2.2. Automata Smart 2 csatlakozásai

Az alábbiak szerint az M1 tápfeszültség, és M2 külső vészjelzés és közelítőkapcsoló vagy mikrokapcsoló csatlakozási portjai:

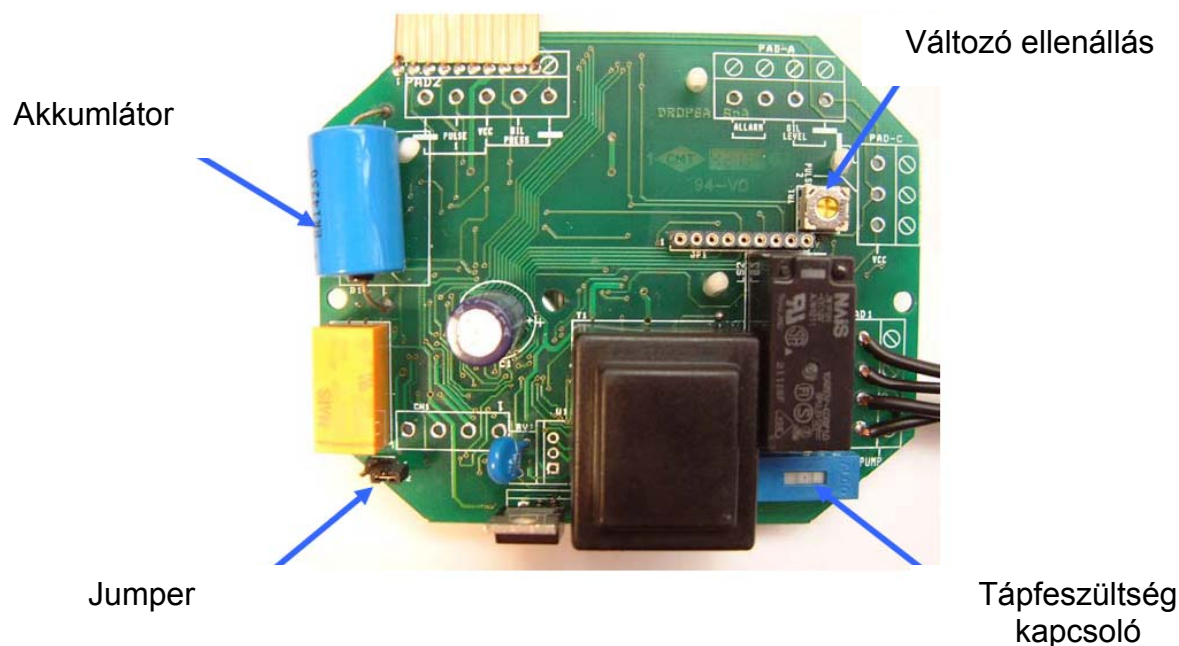
## External proximity/micro-switch and alarm connections



A be- és kimenetek elektromos specifikációi:

Tápfeszültség	Ld. 4.1. Általános műszaki adatok
Bemeneti jel	NPN vagy PNP közelítő, vagy N.O. vagy N.C. kontaktmentes bemenet
Vészjelzés kimenet	Kontaktmentes 250 VAC – 150 mA 125 VAC/110VDC – 300 mA 30 VDC – 1 A

### 6.4.3. Tápfeszültség kapcsoló, változó ellenállás és akkumulátor



#### 6.4.3.1. Tápfeszültség kapcsoló



- 230 VAC üzemhez kapcsolja jobbra
- 110 VAC üzemhez kapcsolja balra

#### 6.4.3.2. Változó ellenállás

Lehetőséget biztosít a kijelző kontrasztjának beállítására.

#### 6.4.3.3. Akkumulátor aktiválása

A vezérlőegység egy háromlábú jumper-kapcsolóval van ellátva, mellyel a Dátum-Idő memóriát megőrző akkumulátort aktiválja (ha nincs tápfeszültség).

Az alaplap rövidrezárásához, és az akkumulátor aktiválásához tegye a hidalást a két lábra (csak kettőre) (ld. fenti képen).

Figyelmeztetés:

- bármikor, ha a hidalást eltávolították, és áramszünet lép fel, a Dátum és Idő törlődik. Javasolt a híd minden egyes eltávolítását követően a dátumot és időt beállítani.
- A berendezés teljes törléséhez távolítsa el a hidalást, és kapcsolja ki a szivattyút.

#### 6.4.4. Elővigyázatosság az elektromos bekötések során

- bárminemű bekötést, üzembe helyezést megelőzően ellenőrizze a tápfeszültséget az ellátott berendezésen és a szivattyún!
- Az elektromos bekötések előtt áramtalanítsa a teljes berendezést. A bekötések során biztosítsa az óvatlan áram alá helyezés ellen.

**A telepítés végén ellenőrizze, hogy a csövek biztonságosan vannak-e rögzítve, nincsenek mechanikai behatásnak kitéve.**

## 7. Felhasználási információk

### 7.1. Manuális Smart 2

Ha a berendezést manuális Smart 2-vel látták el, az előlapra szerelt PUMP-ON LED-kijelző világít a szivattyú üzeme során. A vezérlést a külső PLC látja el.

### 7.2. Automata Smart 2

Ha a berendezésen automata Smart 2 szivattyú van telepítve, minden szivattyú funkció és ellenőrző jel a beépített VIP5 vezérlőn keresztül kerül irányításra és ellenőrzésre. Ezek állapotát az LCD kijelző szemlélteti. Részletek a 7.4. pontban.

### 7.3. A berendezés üzemeltetése

#### 7.3.1. A rendszer indítása előtt:

- ellenőrizze, hogy a szivattyú sértetlen
- ellenőrizze, hogy a hidraulikus és elektromos kötések megfelelően lettek-e kivitelezve
- töltsen fel a tartályt megfelelő kenőolajjal
- ellenőrizze a tápfeszültséget: max. 230 VAC

### Tartály utántöltés

Kizárólag kompatibilis kenőanyagot használjon, és töltsen fel a tartályt a feltöltőcsőnkba épített szűrőn keresztül. Soha ne távolítsa el a szűrőt betöltéskor.

### 7.3.2. A szivattyú indítása

A berendezés megóvása érdekében, a rendszer csak +5°C feletti hőmérsékleten indítsa el.

- kapcsolja be a berendezést
- ellenőrizze az indulást
- ellenőrizze, hogy a csövek buborékmentesek
- növelje a nyomást
- állítsa be az üzemi paramétereket
- ellenőrizze a berendezés megfelelő működését: a szivattyú a kenőanyagot a beállított paramétereknek megfelelően kell szállítsa

#### Légtelenítés:

A szivattyú megfelelő üzeméhez nem megengedett a levegő jelenléte a rendszerben. A szivattyúból kiáramló kenőolajnak buborékmentesnek kell lennie. Figyeljen, hogy az olajsínt ne csökkenjen a minimum alá.

#### Nyomás szabályozás

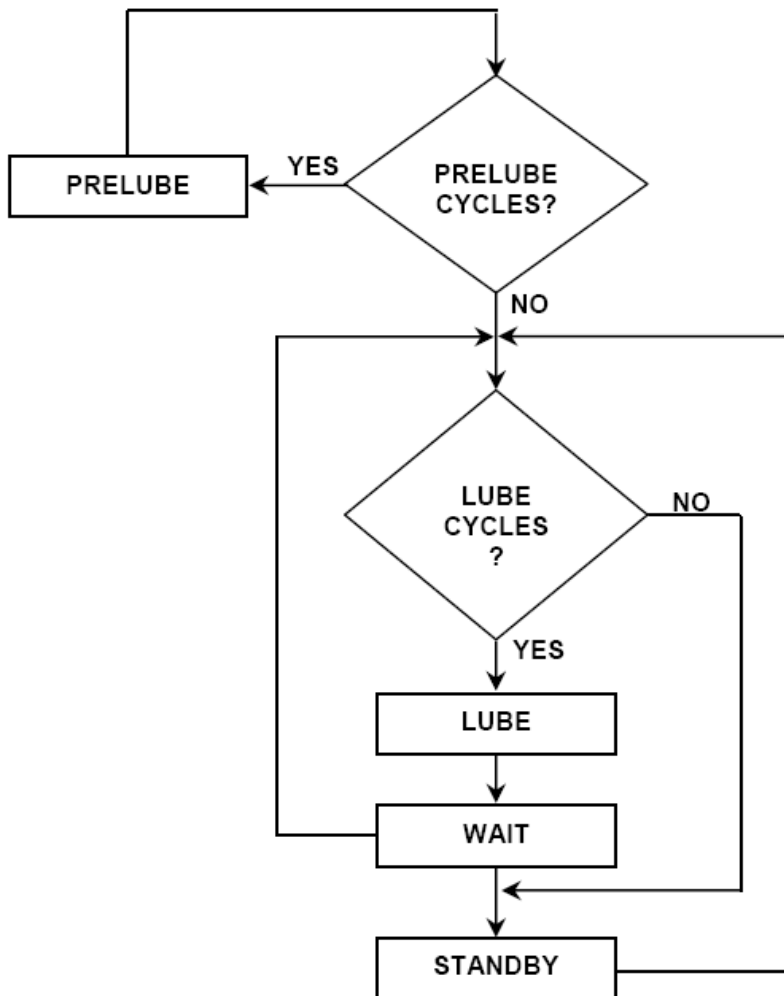
A nyomást a nyomásmérőn ellenőrizheti. A nyomás, az előlapon található szabályzócsavarral állíthatja be:

- növelni: fordítsa jobbra
- csökkenteni: fordítsa balra

### 7.4. A Smart 2-be épített VIP5 vezérlő működése

#### 7.4.1. Tipikus üzemeltetés

Figyelem: az Előkenés mindig a beállított ciklus-értéknek megfelelően fut le: ha az Előkenés értéke „0”, nincs Előkenés, és a rendszer a beállított Kenés – Standby értékeknek megfelelően üzemel.



Jelmagyarázat:

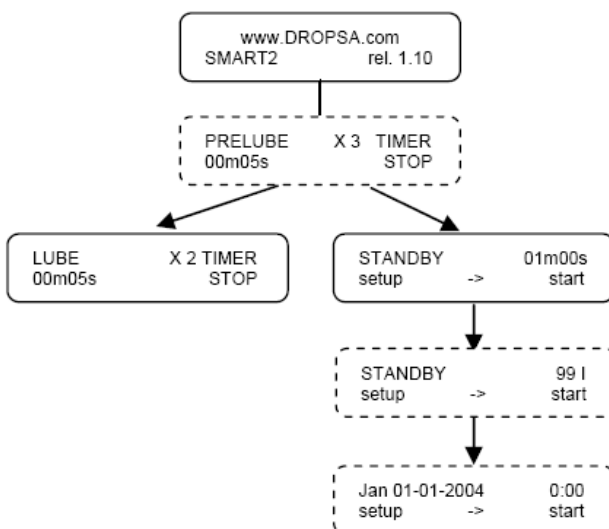
PRELUBE – Előkenés

CYCLE – ciklus

LUBE – Kenés

WAIT – Állás

### 7.4.2. Tipikus rendszerindítás

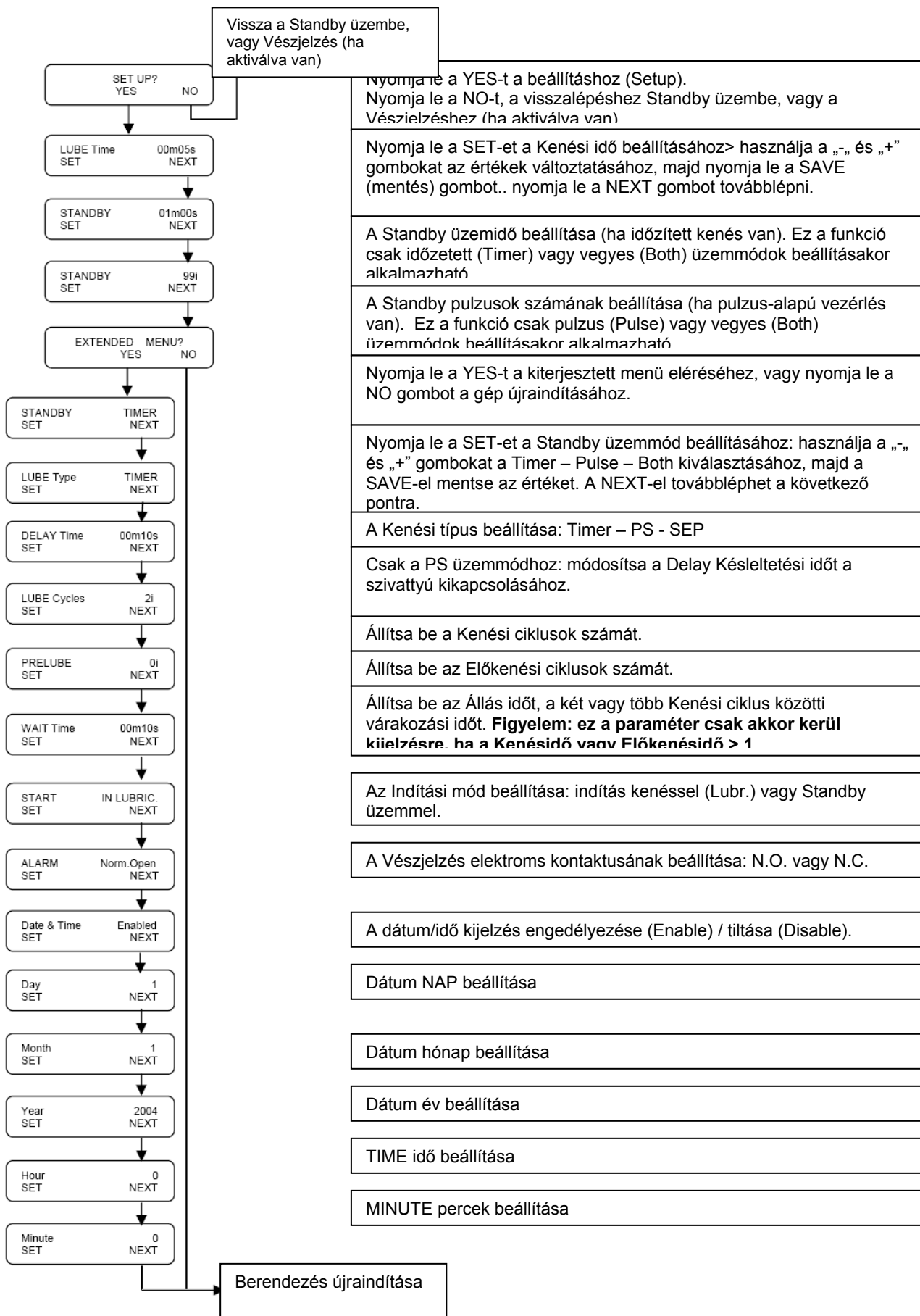


Az Előkenés csak akkor indul el, ha be van állítva. Értéke nem „0”

Ha az Előkenés teljesen végigfutott, vagy nem volt beállítva a Kenés vagy a Standby elindul. (ld. indítási mód)

A Standby üzemben a dátum és idő látható a kijelzőn (ha a funkció engedélyezve van).

### 7.4.3. A beállítás menete



#### 7.4.4. Üzemi paraméterek

Paraméter		Leírás	Üzemi tartomány	Gyári beállítás
LUBE – Kenés	TIMER – Időzítő	Időzítő definiálja a kenési időtartamot	00m01s 4m59s	00m05s
	PS – Nyomásvezérlés	A kenés akkor indul, ha a rendszer nyomás alatt áll (nyomáskapcsoló ellenőrzi a nyomást)	10s – 99min	
	SEP – Közelítő kapcsoló vezérlés	Közelítő kapcsoló a dugattyú elmozdulását: háromszori elmozdulást követően a kenési ciklus indul		
STANDBY	TIMER	Időzítő definiálja a nyugalmi időtartamot	01m00s – 999h59min59s	01m00s
	PULSE	A pulzusszámláló beállítása szerint definiálja a nyugalmi időtartamot	1i – 9.999.999i	99i
	BOTH – Vegyes	A Standby állapot időtartamát vagy az eltelt idő, vagy a megadott impulzusszám adja meg	Ld. fent	01m00s és 99i
STANDBY		A STANDBY üzemmód választható meg.	Timer Pulse Both	Pulse
LUBE Kenés		A Kenési mód kiválasztható	Timer PS SEP	PS
Késleltetési (DELAY) idő			01s – 99 min	00m 10s
Kenési ciklusok		A rendszer által lefutott kenési ciklusok száma	01 – 999	2
PRELUBE Előkenési ciklusok		A Kenési ciklus előtt lefutott előkenési ciklusok száma	1 – 999	0
WAIT Állásidő		Az időzítő által meghatározott Szünetidő, két kenési ciklus között. CSAK a Kenési mód „SEP” beállításakor: a 00m00s beállítás folyamatos üzemet jelent	01s – 16m39s	01m00s
START MODE Indítási mód		A bekapcsolási állapot beállítása	START IN LUBRIC.	START IN LUBRIC.

		Kezdés Kenéssel START IN STANDBY Kezdés szünetidővel	
Alarm	A Vészjelzés jelének beállítása	Norm. Open Alap nyitott kapcs. Norm. Closed Alap zárt kapcs.	Norm. OPEN Alap nyitott kapcs.
Date&Time Dátum és Idő	A Dátum/Idő kijelzésének tiltása/engedélyezése	Enabled/Disabled Engedélyezve/Tiltva	Enabled
Day – Nap	Napi dátum beállítás	1 – 31	1
Month – Hónap	Hónap dátum beállítás	1 – 12	1
Year – Év	Évszám beállítás	2000 – 2099	2000
Hour – Óra	Óra beállítása	0 – 23	0
Minute – Perc	Perc beállítása	00 – 59	00

Figyelem: a Vezérlés helyes működéséhez javasoljuk a tényleges napi dátum/idő beállítását.

### 7.5. IR kommunikáció

A VIP5 vezérlő egy infravörös porttal van ellátva, amin keresztül egy speciális Dropsa szoftverrel kommunikálva képes asztali számítógéppel együttműködni. Ez az innovatív rendszer lehetőséget biztosít a két legfontosabb paraméter gyors, egyszerű beállítására:

- a Kenési státusz kiolvasása: a szivattyú adatainak kiolvasása PC-re: kenési paraméterek, dátum, idő és log.
- Szivattyú programozása: a szivattyú programozása PC-ről: kenési paraméterek, dátum és idő.

Az IR kommunikációs rendszerről kérjen bővebb információt.

## 8. Hibaelhárítás

A következő táblázat összefoglalja a leggyakoribb meghibásodási lehetőségeket, de nem ad mindenre teljes körű megoldást. Ha ez alapján nem tudja megjavítani a rendszert, ne szerelje szét az egységeket, hanem vegye fel a kapcsolatot az EuroScale Kft szakembereivel (+36 70/640-8888).

### 8.1. Szivattyú diagnosztika (Smart 2 manuális változat)

Probléma	Probléma forrása	Megoldás
A szivattyú nem szállít kenőanyagot. A szivattyú nem az előírt mennyiségű kenőanyagot szállítja.	A szivattyú levegőt szívott a rendszerbe, mert a tartály kiürült.	Töltse fel a tartályt, és légtelenítse a rendszert.
A szivattyú nem a megfelelő nyomáson	Meglazultak a rendszer egyes csatlakozásai.	Meghúzni a csavarzatokat. Ellenőrizni az olajfolyást.
	A szivattyú elkopott.	Kicserélni a szivattyút.
	Hibás a biztonsági szelep	Szereljen nyomásmérőt a

szállítja a kenőolajat.	kalibrálása.	kimenetre, és állítsa be a megfelelő nyomásértéket.
A kenési ciklus végén a rendszer nyomás alatt marad.	A fesztelenítő szelep elromlott, vagy elszennyeződött.	Vizsgálja meg, tisztítsa ki, vagy cserélje, szükség szerint.

## 8.2. A VIP5 vezérlő hibaüzenetei

ALARM 01 – TIMER FAULT	Az idővezérlő belső hibája.
ALARM 02 – PX VENT FAILED	A PS módban a kenési ciklusban légtelenítési probléma lépett fel.
ALARM 04 – PRESSURE ALARM	A PS módban észelve, hogy a rendszer sosincs nyomás alatt.
ALARM 06 – PRESSURE LOSS	A PS módban a rendszer nyomást veszít.
ALARM 08 – GENERAL FAULT	A PS módban belső hiba lépett fel.
ALARM 09 – CYCLE TIMEOUT	A SEP módban a szenzor nem kapott jelet a dugattyú elmozdulásáról.
ALARM 10 – GENERAL FAULT	A SEP módban belső hiba lépett fel.
ALARM 11 – LOW LEVEL	A Samba szintérzékelő alacsony olajsintet jelez. Töltse fel a tartályt.

## 8.3. A rendszer újraindítása / Reset

Ha a fenti hibajelenségek közül valamelyik fellép, az alábbi kijelzést láthatja:

Példa:



Két módon lépjen tovább a vizsgálatban.

- nyomja le a SETUP gombot (bal oldali nyomógomb), a szivattyú a Beállítások (Setup) üzemmódba lép. Ellenőrizze a paramétereket, majd indítsa újra a gépet.
- Tartsa lenyomva a RESET gombot legalább 2 mp-ig (jobb oldali nyomógomb), és a rendszer a legutolsó tárolt paraméter-állománnyal újraindul.

## 9. Karbantartás

A Smart 2 rendszer nem igényel speciális karbantartást.

Tartsa az egységet tisztán, időszakos ellenőrizze a rendszer tömítettségét és üzemét. Tartsa be az olajfeltöltésre vonatkozó szabályokat.

Rendszeres karbantartások:

Vizsgálat	Kenési ciklusok száma	Karbantartási eljárás
Kenés	1.000	-

Feltöltő szűrő tisztítása	4.000	Cserélje a szűrőt, ha szükséges.
Tartály tisztítása	6.000	Tisztítsa ki a tartály aljában összegyűlt, az oldalán lerakódott szennyeződések.

## 10. Pótalkatrészek

Cikkszám	Megnevezés
36 00 903	Motoregység 110 VAC/ 50Hz
36 00 904	Motoregység 110 VAC/ 60Hz
36 00 905	Motoregység 230 VAC/ 50Hz
67 70 033	Műanyag tartály 3 literes
32 92 053	Nyomásmérő óra 60 bar 1/8"
67 70 070	Betöltő sapka
31 30 101	Betöltő szűrő
32 91 048	Nyomáskapcsoló 18 bar
16 55 582	Minimum szint kapcsoló egység

## 11. Egyéb kitételek

A használt kenőanyagokkal szemben támasztott követelmények fent leírva. Az ettől eltérő anyagok szállításakor fennálló veszélyek:

Folyadék	Veszélye
Abrázív komponenseket tartalmazó folyadék	Idő előtti szivattyú-kopás
Szilikon tartalmú folyadék	Szivattyú hiba
Korrozív termék	Szivattyú hiba, emberi veszély
Benzin – oldószer – gyúlékony anyagok	Tűz – robbanás – tömítési hiba
Víz	Szivattyú oxidáció
Élelmiszer	A termék szennyeződése

## 12. Elérhetőségek

Probléma esetén forduljon az EuroScale Mobiltechnika Kft szakembereihez tanácsért. Elérhetőségeink.

EuroScale Mobiltechnika Kft H-6034 Helvécia, Rákóczi u.8.

Tel: 70 / 640-8888

fax: 70 / 908-41-60

email: [info@euroscale.hu](mailto:info@euroscale.hu)